睡眠质量的地区差异及对生活满意度的影响
——基于微博大数据的研究

林俊岐[1] 孙安琪[1] 陈婧[1] 李慧妍[1] 朱廷劭[2,3]*

[1]（中国人民大学心理学系 北京 100872）

[2]（中国科学院大学心理学系，北京 100049）

[3]（中国科学院心理研究所，北京 100101）

摘要：

[目的] 利用微博大数据的方法探究不同地区睡眠质量和生活满意度的差异，分析睡眠质量与生活满意度之间的关系。**[方法]** 根据微博用户的发博位置，将用户分为四个地区，比较不同地区睡眠质量和生活满意度差异。**[结果]** （1）微博用户的睡眠质量在四个地区之间存在边缘显著，$F(3, 489) = 2.363$，$p = 0.071$，中部地区微博用户的睡眠质量得分显著高于西部地区微博用户（$p < 0.05$），但在其他地区之间的睡眠质量并未出现明显差异（$ps > 0.05$）。（2）微博用户的生活满意度在四个地区之间差异不显著，$F(3, 489) = 1.490$，$p > 0.05$。（3）睡眠质量与生活满意度显著负相关（$r = -0.08, p < 0.05$）；（4）睡眠质量对生活满意度的预测不显著（$B = -1.27, p = 0.078$）。 **[结论]** 不同地区的用户睡眠质量存在差异，较低的睡眠质量会影响生活满意度。

关键词：睡眠质量；生活满意度；地区差异；微博大数据

1 引言

睡眠是衡量人们睡得有多好的重要指标，是整体健康和幸福的重要组成部分（Yanxu et al., 2022）。随着现代生活方式和生活节奏的不断变化，睡眠问题造成的危害不容忽视。

来自世界不同国家的研究表明，包括失眠、睡眠呼吸暂停、不宁腿综合征和发作性睡病在内的睡眠问题的患病率在 5%~ 56%之间（Ohayon, 2011; Stickley et al., 2019）。睡眠问题已经成为一个没有得到充分重视和良好解决的公共卫生问题。世界卫生组织(WHO) 研究表明，全球大约有 27% 的人遭受睡眠疾病的困扰，因睡眠质量问题所引起的医疗费用增加和工作效率下降已受到人们的广泛关注（孟宪波，2012）。

整体上看，中国国民睡眠质量可以用睡得晚、睡得短、睡得浅来形容。2020 年发布的中国睡眠质量数据显示，全国 1/3 之一的人睡得苦涩，越年轻越苦涩。如果将不同城市、地区的睡眠质量进行对比，可以发现明显的地域差异性。比如，南方地区居民睡眠质量略高于北方，西部地方普遍要比东部、中部睡的时间长，相比于生活节奏快的城市或者城镇，农村、乡村地域的人群睡眠质量要更好。

睡眠不仅是简单的活动停止，更是维持高度生理功能的适应行为和生物防御技术所必需的状态。通过睡眠，使疲劳的神经细胞恢复正常的生理功能，从而精神和体力得到恢复（孟宪波，2012）。在睡眠质量发生变化时，人们主观上所体验到的生活满意度也在发生着变化。因此，有学者开始关注睡眠质量与生活满意度的关系。

生活满意度被定义为对主观幸福感的认知评估。它衡量预期目标和实际成果之间的一致性程度。当生活条件的评估符合人们的期望时，生活满意度会更高。以前的研究表明，良好的睡眠质量预示着更高的生活满意度（Kim&Ko, 2018; Shin&Kim,2018）。

睡眠是每个人总体健康和幸福的重要组成部分，而睡眠质量是衡量人们睡眠状况的一个关键指标（Yang et al., 2022）。生活满意度是指一个人在一段时间内对自己生活状况的认知性评估（刘早玲 等，2015），是反映个人生活质量和心理健康的重要指标（Geng et al., 2020），也有研究者认为，生活满意度即是对主观幸福感的认知评估（Yang et al., 2022）。

已经有大量研究证据发现，睡眠质量和生活满意度之间存在紧密的相关。在横向研究中，研究者发现，良好的睡眠质量能够预测更高的生活满意度（Cao et al, 2022; Howell et al., 2008; Kim & Ko, 2018; Ness & Saksvik-Lehouillier, 2018; Pilcher & Ott, 1998; Piper, 2016; Shin & Kim, 2018）。具体而言，与睡眠质量相关的睡眠时间、睡眠和觉醒时间稳定性等变量都被发现与较高的生活满意度相关（Ness & Saksvik-Lehouillier, 2018）。睡眠质量和生活满意度的相关在国内的群体中也得出了同样的结果（李小保 等人, 2020; 余乐华 等人, 2022; 于永波, 2021）。而在一项队列研究中也同样发现了睡眠质量与生活满意度的关系，研究结果表明，相比于好的睡眠质量，差的睡眠质量与生活不满的风险具有更高的相关（Paunio et al., 2008）。这些研究共同表明，能够在睡眠质量和生活满意度之间发现稳定的相关，良好的睡眠质量能够预测高的生活满意度，而差的睡眠质量则预测个体对生活的不满。

目前对微博的研究多采用问卷调查等方式，微博发展距今发展已有十多年的历史，积累了庞大的数据，利用大数据的优势能够分析全国微博用户睡眠质量以及生活满意度的现状。本研究拟选取 2023 年上半年为主要研究阶段，研究这段时间全国微博用户睡眠质量的总体情况及其生活满意度水平。

综上，本研究试图通过微博用户数据对中国国内基于地理区域的睡眠质量和生活满意度差异进行分析，我们假设：

（1）全国各个省份之间的睡眠质量和生活满意度水平存在差异；

（2）不同地区的睡眠质量和生活满意度水平存在差异，西部和北部地区睡眠质量水平与东部和中部地区相比较高，西部和北部地区生活满意度水平与东部和中部地区相比较高；

（3）睡眠质量与生活满意度显著相关：睡眠质量水平越好，生活满意度水平越高；

（4）睡眠质量水平显著预测生活满意度水平。

2 方法

2.1 睡眠质量词典构建及效度验证

为降低关键词遗漏的风险，研究从问卷和已有词典中挑选尽可能多的睡眠质量相关关键词，并对所有的关键词进行评定，排除重复词、删除低频词，以筛选出符合要求的关键词。

研究参考了国内外测量睡眠质量的成熟问卷，包括睡眠信念与态度量表(Dysfunctional Beliefs and attitudes about Sleep, DBAS)、睡前激发程度量表(Ford Insomnia response to stress Test, FIRST)、匹兹堡睡眠质量指数(Pittsυ urgh Sleep Quality Index, PSQI)、失眠严重指数量表(Insomnia Severity Index, lSI)、Epworth 嗜睡量表(Epworth Sleepiness Scale, ESS)、清晨型与夜晚型量表(Morning and Evening Questionnaire, MEQ)、睡眠障碍量表(Sleep Dysfunction Rating Scale, SDRS)、阿森斯失眠量表（Athens Insomnia Scale, AIS）、24h 波动评估量表（One Day Fluctuation Assessment Scale, ODFAS）、梅奥波动综合量表（Mayo Fluctuations Composite Scale, MFCS）、帕金森病睡眠障碍量表（Parkinson's Disease Sleep Scale, PDSS）、斯坦福嗜睡程度量表（Stanford Sleepiness Scale, SSS）、柏林量表（Berlin Questionnaire, BQ）、STOP-BANG 量表、国际不宁腿评定量表（Restless Legs Syndrome Rating Scale, IRLS）和 REM 睡眠行为异常筛查量表(Rapid-eye-movement Sleep Behavior Disorder Screening Questionnaire, RBDSQ)。从中抽取睡眠质量相关词汇，将所有相关词纳入睡眠质量词库。由四位心理学专业人员对睡眠质量词进行评定。若关键词与睡眠质量相关，评定为通过，否则评定为不通过。保留通过率超半数的关键词，最终包含关键词 158 个，单个维度，如表 1 所示。在表 1 词典的基础上，我们通过多轮的专业人员的筛选，最终确定 92 个关键词作为睡眠质量的词典。

表 1. 睡眠质量关键词词库

来源	关键词
DBAS	精力充沛 睡觉时间 入睡困难 安眠药 没有睡好觉 失眠 疲劳 无精打采 睡眠困难
FIRST	心脏 紧张不安 喘不过气 呼吸困难 胃不适（翻搅 纠结 恶心 灼热 反胃 胀气) 出汗 口干舌燥 入睡 回忆 思考 担心 声音困扰 噪音困扰
PSQI	上床睡觉 起床 烦恼 易醒 早醒 呼吸不畅 恶梦 鼾声 睡眠质量 药物催眠 困倦 精力不足
lSI	睡眠问题 集中力 记忆 忧虑 苦恼 生活质量
ESS	白天打瞌睡
MEQ	清晨起床闹钟依赖 起床困难 起床后清醒程度 起床后疲倦

SDRS	睡眠时间不够 影响学习工作 无睡眠感 休息充分 再入睡困难 醒后头疼 醒后困倦 醒后不能保持清醒
AIS	入睡时间延迟 夜间苏醒 满意睡眠质量 白天情绪低落 白天身体功能足够 白天思睡
ODFAS	跌倒 搀扶 支撑 拐杖 意识混乱 错乱 恢复 执行功能 过度睡意 无法唤醒 意识丧失 注意力 无法集中 分心 无法专注 思维混乱 无法理解 毫无联系 不清晰 毫无逻辑 不可预见 突然转换话题 意识水平 警觉状态 嗜睡 昏睡 昏迷 木僵 难以唤醒 沟通 理解 困难
MFCS	充足 休息 瞌睡 睡眠 杂乱无章 凝视
PDSS	夜间 每晚 保持睡眠困难 肢体不安 片段睡眠 坐卧不安 梦境困惑 视幻觉 听幻觉 痛苦 起床排尿 尿失禁 麻木感 针刺感 肌肉痛性痉挛 清晨早醒 震颤 欲睡 日间打盹
SSS	（没）活力 身体状况 思维能力 （不）松弛 反应能力 不清醒 情绪不高 想睡 思维减慢 躺下 做梦
BQ	打呼噜 打鼾 呼吸间歇 不解乏 乏力 精神不够 打盹 高血压 BMI
STOP-BANG	劳累 呼吸暂停 颈围
IRLS	睡眠受到影响 影响日常生活 影响工作 影响情绪
RBDSQ	梦境 夜间行为 肢体活动 梦呓 说梦话 梦中打架 梦境内容 睡眠影响 磨牙

为了对词典的效度进行验证。首先，编写人工对于睡眠质量的评定手册。明确基本操作定义：判断微博文本是否表达了用户睡眠质量不佳的情况，使用里克特 5 点计分评估文本所表达的用户睡眠质量水平。从样例数据中随机挑选 50 条微博文本进行人工评分，分别由 4 位心理学专业人员对微博文本进行评定，计算评分一致性。结果发现，按照现有的评定手册进行睡眠质量评分结果一致，Kendall W 系数 = 0.666, $p < 0.001$，一致性程度较强，说明 4 位人员对微博文本的打分一致性水平很高，数据可信。

其次，在样例数据中随机选择 50 条文本，由 5 位心理学专业人员对这 50 条微博文本的睡眠质量进行再次评定，使用里克特 7 点计分。使用睡眠质量词典对相同的 50 条微博文本进行词频统计，计算每条文本的人工评分和词频的结果一致性。皮尔逊相关正向显著，r = 0.430，$p < 0.001$，达到了中度相关。词典效度良好。

睡眠质量评估

对于自变量睡眠质量的评估，针对文本语言特征，我们采用已经得到验证的中文文本分析软件文心系统，利用睡眠质量词典进行词频统计，该词典经过人工筛选和验证共得到 92 个有关睡眠质量的词汇，从而获得用户睡眠质量特征得分。

生活满意度

对于因变量生活满意度的评估，利用已建立好的生活满意度预测模型，通过文本信息计

算出每位用户的生活满意度得分。

2.2 数据获取

本研究使用数据均来源于新浪微博，主要通过 Python 程序来爬取所需的微博数据。本研究旨在探究不同地区微博用户睡眠质量和生活满意度的差异。因此，首先需要通过关键词在全部微博用户中锁定部分群体作为被试，而后，获取用户的微博数据展开文本分析。具体而言，本研究涉及数据的获取过程主要分为三阶段：

用户筛选

首先，通过关键词锁定，进行样本抽取。使用 weibo-search 程序(https://github.com/dataabc/weibo-search.git)，选定的关键词来源于睡眠质量词库具体如表 2 所示。设置时段为 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日，进行关键词微博爬取，共计获得 5w+条非重复 id 数据。之后根据用户发博是否显示位置标签以及文本内容是否符合研究目的（表达睡眠质量不佳，非科普类及广告宣传了推文），对用户进行人工筛选分类，筛选过后，获得有效数据 494 条。

表 2 目标微博抓取关键词

来源	关键词
DBAS	入睡困难 安眠药 没有睡好觉 失眠 疲劳 无精打采 睡眠困难
PSQI	易醒 早醒 睡眠质量 药物催眠 困倦 精力不足
lSI	睡眠问题
ESS	瞌睡
MEQ	起床困难
ODFAS	过度睡意 无法唤醒 嗜睡 昏睡
PDSS	早醒 打盹
BQ	打呼噜 打鼾 不解乏 乏力
RBDSQ	梦呓 说梦话 睡眠影响 磨牙

爬取微博文本

初步筛选后，对 id 进行随机排序，使用 weibo-spider 程序(https://github.com/dataabc/weiboSpider.git)，对用户基本信息以及其在 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日内发表的所有原创微博进行爬取。因为转发微博的内容并非用户的自我表达，所以在爬取的时候只爬取用户的原创微博以及转发微博中的原创部分，每个用户数据储存为单独文件。

用户清理

使用 Pandas 工具包对用户进行再次筛选，主要从账户活跃度和账户实际运营者两方面

进行。首先，选择活跃度相对较高的用户，拟设定的筛选标准为：账户注册时间满一年以上，且总发布微博总数不低于 20 条。其次，账户的实际运营者应为普通用户，而非官方微博、明星、专业博主等机构运营账户，拟设定的筛选标准为，粉丝量小于 3000 的账户。经过清洗后，最终保留用户 493 人。

数据分析

使用中文文本分析软件文心系统和生活满意度预测模型，计算每位用户的睡眠质量得分和生活满意度得分，用 SPSS26.0 进行数据分析。

3 结果

本研究共收集了 2023 年 1 至 4 月 31 个省市约 5 万条微博，对全国 34 个省市地区的微博数据进行了词频统计，获得每个地区的睡眠质量水平，利用已建立好的生活满意度预测模型，计算出每位用户的生活满意度得分。最后，采用 SPSS 26.0 进行数据分析，得出结论。

3.1 全国各省市睡眠质量及生活满意度水平情况

用每个省市 2023 年 1 月至 4 月睡眠质量水平和生活满意度水平的均值代表该地区平均的睡眠质量和生活满意度，具体如表 3 所示，列出了全国 34 个省市的睡眠质量和生活满意度水平。并依据此绘制了分级统计地图。图 1 体现了全国各省市的睡眠质量水平，使用颜色深浅对全国睡眠质量水平进行描述，其中，颜色越深代表睡眠质量越差，颜色越浅代表睡眠质量越好。图 2 体现了全国各省市的生活满意度水平，使用颜色深浅对全国生活满意度水平进行描述，其中，颜色越深代表生活满意度越高，颜色越浅代表生活满意度越低。

表 3 全国 34 个省市的睡眠质量和生活满意度水平

地区	睡眠质量水平 *M*	睡眠质量水平 *SD*	生活满意度 *M*	生活满意度 *SD*
黑龙江	0.070	0.069	0.575	0.052
吉林	0.017	0.019	0.617	0.024
辽宁	0.059	0.049	0.059	0.081
北京	0.054	0.045	0.601	0.097
河北	0.071	0.082	0.587	0.089
内蒙古	0.046	0.054	0.542	0.129
山西	0.077	0.059	0.613	0.104
天津	0.067	0.061	0.673	0.166
安徽	0.093	0.078	0.511	0.232
福建	0.047	0.062	0.631	0.129
江苏	0.067	0.065	0.576	0.121
江西	0.096	0.133	0.598	0.156
山东	0.067	0.071	0.585	0.099
上海	0.043	0.038	0.588	0.094

浙江	0.096	0.104	0.603	0.155
澳门	0.167	–	0.448	–
广东	0.076	0.098	0.609	0.120
广西	0.083	0.059	0.448	0.156
海南	0.050	0.043	0.585	0.042
香港	0.089	0.000	0.615	0.000
河南	0.082	0.067	0.567	0.103
湖北	0.082	0.089	0.545	0.102
湖南	0.059	0.037	0.607	0.047
甘肃	0.053	0.045	0.606	0.096
宁夏	0.033	0.016	0.529	0.058
青海	0.020	0.002	0.639	0.035
陕西	0.096	0.076	0.579	0.083
新疆	0.029	0.029	0.524	0.126
贵州	0.232	0.432	0.593	0.038
四川	0.056	0.055	0.595	0.064
西藏	0.042	0.047	0.703	0.159
云南	0.047	0.027	0.591	0.036
重庆	0.072	0.075	0.600	0.227

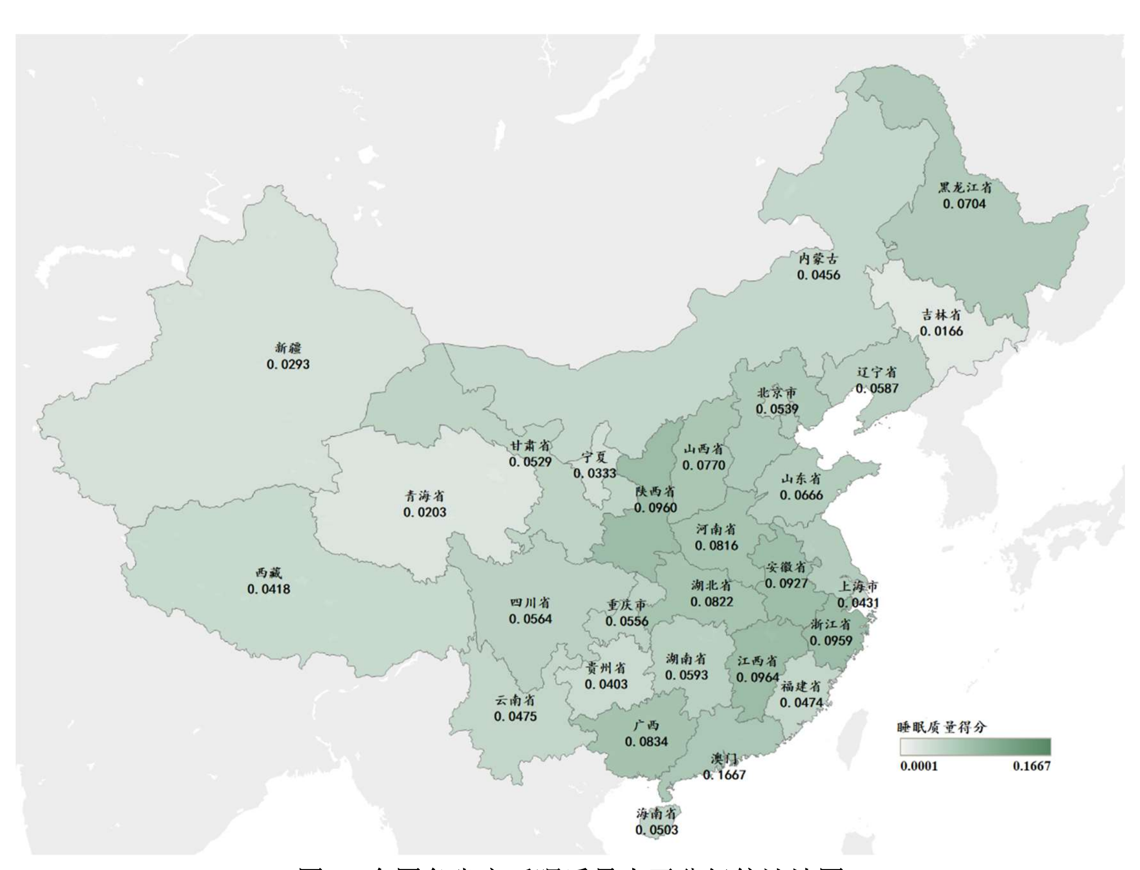


图 1 全国各省市睡眠质量水平分级统计地图

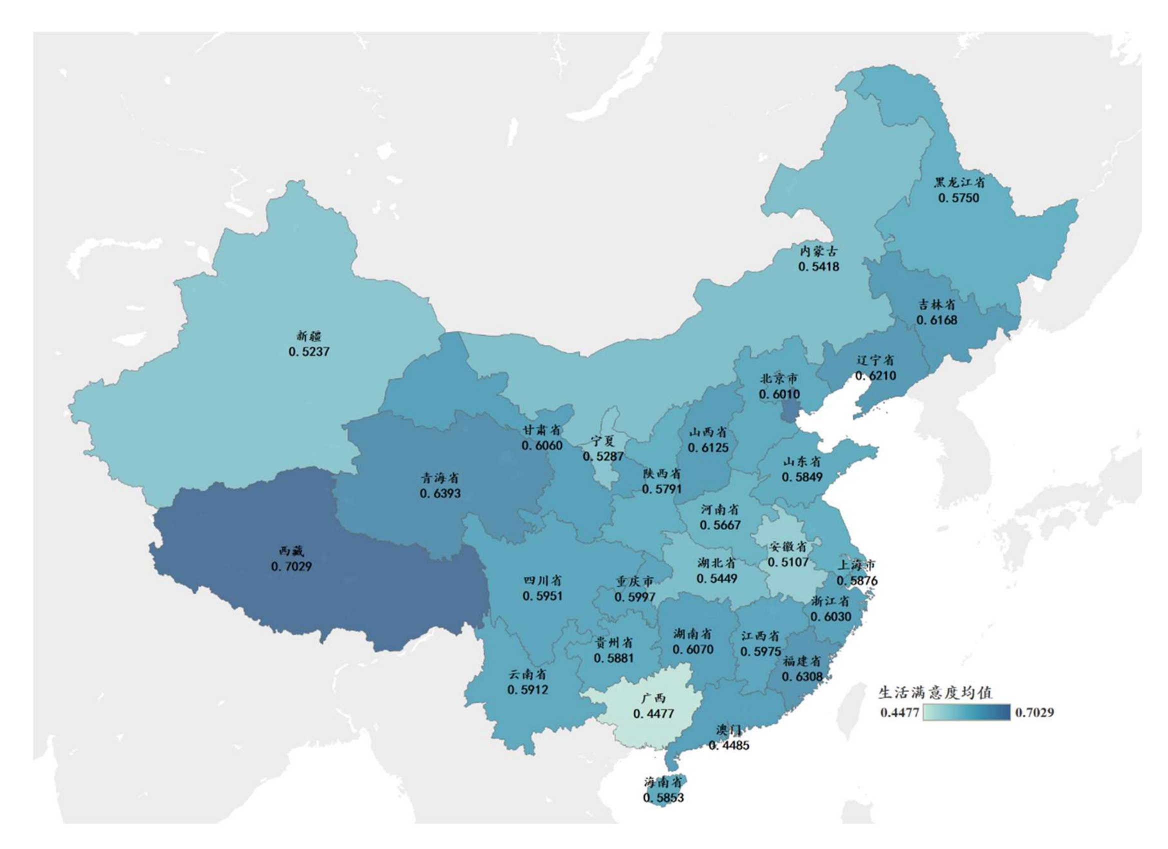


图 2 全国各省市生活满意度水平分级统计地图

3.2 全国四个地区睡眠质量及生活满意度的差异比较

根据国家统计局对我国经济地带的划分，共分为东、中、西、东北四个地区，具体划分见表 4。2023 年 1-4 月全国东、西、中、东北地区睡眠质量以及生活满意度得分如表 5 所示，基于此，我们对四个地区的睡眠质量和生活满意度水平进行差异比较。

表 4 全国东、西、中、东部地区划分省市

地区	省市
东部地区	北京、天津、河北、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南、香港、澳门
中部地区	山西、安徽、江西、河南、湖北、湖南
西部地区	内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆
东北地区	辽宁、吉林、黑龙江

资料来源：中华人民共和国 2020 年国民经济和社会发展统计公报

表 5 四个地区睡眠质量及生活满意度差异比较

	东部地区	中部地区	西部地区	东北地区	F 值
	N = 269	N = 97	N = 105	N = 22	
睡眠质量	0.07±0.08	0.08±0.08	0.07±0.11	0.05±0.05	1.088
生活满意度	0.60±0.12	0.57±0.13	0.59±0.11	0.61±0.06	1.490

Note. $^{*}p < 0.05$, $^{**}p < 0.001$

3.2.1 四个地区睡眠质量的差异分析

为进一步了解不同地区微博用户的睡眠质量水平是否存在显著差异，以睡眠质量为因变量，以地区（东部，中部，西部，东北）为自变量作单因素方差分析，结果表明，微博用户的睡眠质量在四个地区之间存在边缘显著，$F(3, 489) = 2.363$，$p = 0.071$，这表明四个地区的微博用户睡眠质量差异在统计学上并未达到显著。具体情况如图 1 所示。但从图中可以看出，中部地区的睡眠质量得分最高为 0.08，说明中部地区微博用户的睡眠质量水平相对较差；东北地区的睡眠质量得分最低为 0.05，说明东北地区微博用户的睡眠质量水平相对较好。进一步采用事后差异检验（LSD）分析得出，中部地区微博用户的睡眠质量得分显著高于西部地区微博用户（$p = 0.014 < 0.05$），但在其他地区之间的睡眠质量并未出现明显差异（$ps > 0.05$）。

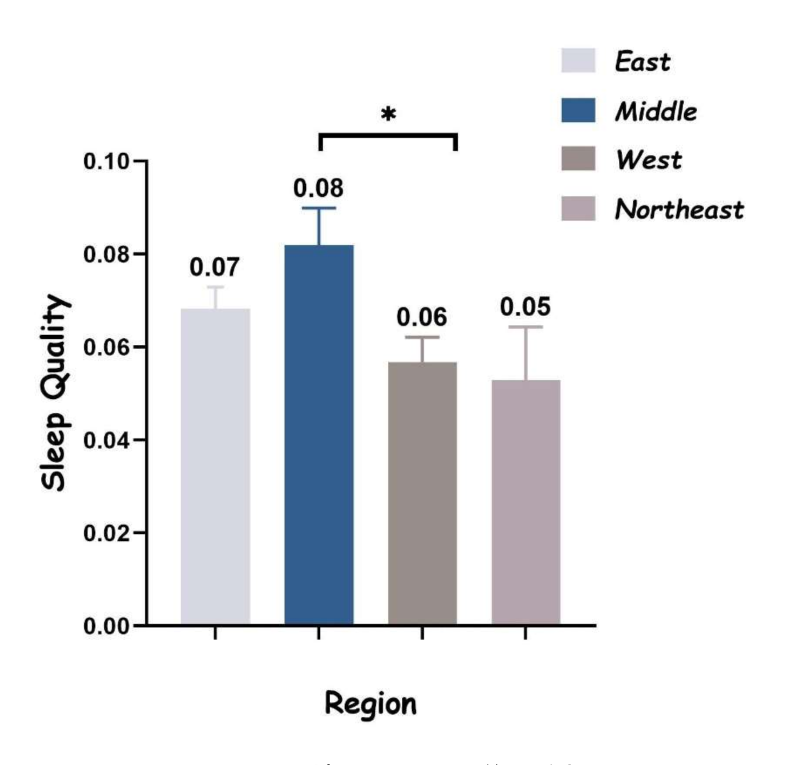


图 3 不同地区睡眠质量差异分析

3.2.2 四个地区生活满意度水平的差异分析

为进一步了解不同地区微博用户的生活满意度水平是否存在显著差异，以生活满意度为因变量，以地区（东部，中部，西部，东北）为自变量作单因素方差分析，结果表明，微博用户的生活满意度在四个地区之间没有呈现出显著的差异性，$F(3, 489) = 1.490$，$p = 0.216$，这表明四个地区的微博用户生活满意度差异不明显。具体情况如图 2 所示。但从图中可以看出，中部地区的生活满意度得分最低为 0.57，说明中部地区微博用户的生活满意度水平相对较差；东北地区的生活满意度得分最高为 0.61，说明东北地区的睡眠质量水平相对较好。

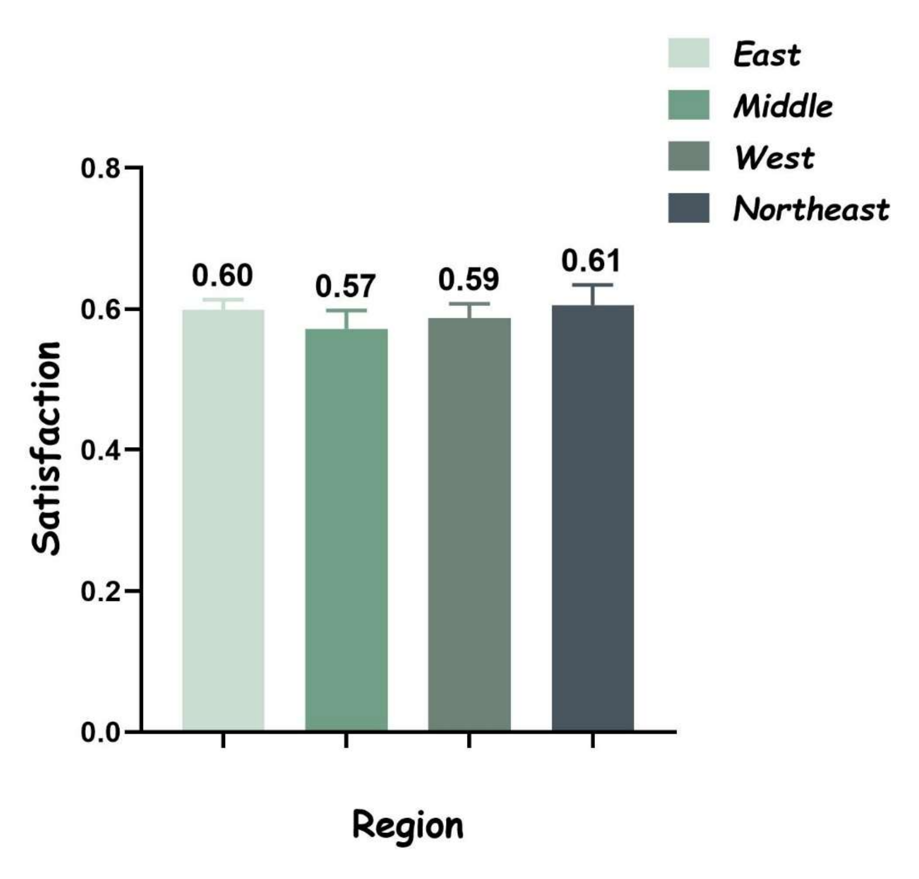


图 4 不同地区生活满意度的差异分析

3. 3 睡眠质量与生活满意度的相关性分析及回归分析

对睡眠质量和生活满意度进行相关分析，结果表明，总体来说，全国的睡眠质量得分和生活满意度得分存在显著负相关，$\boldsymbol{r = -0.08, p = 0.039 < 0.05}$, 这表明睡眠质量越差，生活满意度越低，该研究结果验证了我们的假设，即睡眠质量与生活满意度负相关。

为了进一步检验睡眠质量对生活满意度的影响，对睡眠质量和生活满意度进行回归分析，结果表明，总体来说，全国的睡眠质量得分对生活满意度得分的负向预测存在边缘显著，$\boldsymbol{B = -1.27, p = 0.078}$, 这表明睡眠质量对生活满意度的预测并未达到统计学上的显著，这说

明可能还存在其他变量会对生活满意度产生影响，还需未来继续进行研究。

4 讨论

本研究通过探究不同地区微博用户的睡眠质量与生活满意度之间的关系，对不同地区微博用户的睡眠质量和生活满意度进行单因素方差分析，结果发现，不同地区微博用户的睡眠质量差异边缘显著。具体而言，中部地区微博用户的睡眠质量显著差于西部地区。不同地区微博用户的生活满意度差异不显著，但总体而言，东北地区微博用户的生活满意度略高于其他三个地区，中部地区微博用户的生活满意度最低。

进一步的相关分析和回归分析表明，睡眠质量得分和生活满意度得分存在显著负相关，睡眠质量越差，生活满意度越低。然而本研究结果并未发现睡眠质量对生活满意度的显著预测作用，这可能是收到样本数据大小的限制，也说明可能还存在其他变量会对微博用户生活满意度产生影响，因此还需要进一步研究。

本研究使用数据均来源于微博平台，虽然社交平台覆盖人群范围较广，但无法涵盖真实世界中的全部用户，社交媒体用户作为特定群体，存在样本代表性上的偏差，且不同社交媒体间存在着不同的群体特征，这种被试群体的偏差性有待进一步探讨，因此未来可考虑使用更多的平台，比如知乎、简书等。此外，由于时间和技术的限制，本研究获取的微博数量较少，因此并无法达到预期结果，在未来可以考虑增加爬取微博的时间以获取更多数据。最后，本研究使用的是 2023 年初的微博数据，处于防疫政策刚刚改变的重要时期，用户的情绪和生活方式受影响较大，分析结果会出现一定的偏差，未来可进一步采集纵向数据探究用户在不同时期生活满意度的变化。

5 结论

本研究通过大数据的方法分析了不同地区微博用户的睡眠质量与生活满意度的关系，结果发现不同地区的用户睡眠质量存在差异，并且较低的睡眠质量会在一定程度上影响生活满意度，因此需要关注睡眠在生活中的重要作用，并采取合理的方式和手段提高自己的睡眠质量。

参考文献

刘早玲, 张乐, 周天虹, & 严媚. (2015). 乌鲁木齐市维, 汉族高三学生睡眠状况影响因素及健康管理对策分析. *中国妇幼保健, 30*(15), 2306-2308.

李小保, 王艺琪 & 吕厚超. (2020). 新冠肺炎疫情期社区居民的未来时间洞察力、睡眠质量和生活满意度的关系. *保健医学研究与实践, 3*, 28-33+40.

孟宪波.(2012).睡眠质量与心理健康相关研究进展. *中国民康医学*(14),1755+1771.

余乐华, 王文慧 & 毕美仙. (2022). 睡眠质量与感知压力在护理学专业大学生正念主体性与生活满意度关系中的链式中介作用. *职业与健康, 17*, 2405-2409.

于永波. (2021). 高中生身体活动、睡眠质量与生活满意度的相关研究. 上海体育学院硕士学位论文.

中国睡眠质量数据[J]. *中国科技信息*,2020(24):6-9

Cao, Y., Yang, Z., Yu, Y., & Huang, X. (2022). Physical activity, sleep quality and life satisfaction in adolescents: A cross-sectional survey study. *Frontiers in Public Health, 10*, 2020294.

Geng, Y., Gu, J., Zhu, X., Yang, M., Shi, D., Shang, J., & Zhao, F. (2020). Negative emotions and quality of life among adolescents: A moderated mediation model. *International Journal of Clinical and Health Psychology, 20*(2), 118-125.

Howell, A. J., Digdon, N. L., Buro, K., & Sheptycki, A. R. (2008). Relations among mindfulness, well-being, and sleep. *Personality and Individual Differences, 45*(8), 773-777.

Kim, C., & Ko, H. (2018). The impact of self-compassion on mental health, sleep, quality of life and life satisfaction among older adults. *Geriatric Nursing, 39*(6), 623-628.

Ness, T. E. B., & Saksvik-Lehouillier, I. (2018). The relationships between life satisfaction and sleep quality, sleep duration and variability of sleep in university students. *Journal of European Psychology Students, 9*(1), 28-39.

Ohayon, M. M. (2011). Epidemiological overview of sleep disorders in the general population. *Sleep Med. Res*. 2, 1–9. doi: 10.17241/smr.2011.2.1.1

Paunio, T., Korhonen, T., Hublin, C., Partinen, M., Kivimäki, M., Koskenvuo, M., & Kaprio, J. (2009). Longitudinal study on poor sleep and life dissatisfaction in a nationwide cohort of twins. *American journal of epidemiology, 169*(2), 206-213.

Pilcher, J. J., & Ott, E. S. (1998). The relationships between sleep and measures of health and weil-being in college students: A repeated measures approach. *Behavioral medicine, 23*(4), 170-178.

Piper, A. T. (2016). Sleep duration and life satisfaction. *International Review of Economics, 63*, 305-325.

Stickley, A., Leinsalu, M., DeVylder, J. E., Inoue, Y., and Koyanagi, A. (2019). Sleep problems and depression among 237 023 community-dwelling adults in 46 low- and middle-income countries. *Sci. Rep*. 9, 12011. doi: 10.1038/s41598-019-48334-7

Yang, Y., Cuffee, Y. L., Aumiller, B. B., Schmitz, K., Almeida, D. M., & Chinchilli, V. M. (2022). Serial Mediation Roles of Perceived Stress and Depressive Symptoms in the Association Between Sleep Quality and Life Satisfaction Among Middle-Aged American Adults. *Frontiers in Psychology, 13*, 822564.

作者贡献声明：

陈　婧：提出研究思路，设计研究方案，数据清洗，撰写引言部分

李慧妍：提出研究思路，设计研究方案，数据清洗，撰写文献综述部分

林俊岐：提出研究思路，设计研究方案，数据爬取，撰写方法、结果及讨论部分，论文润色

孙安琪：提出研究思路，设计研究方案，数据清洗，撰写结果部分

朱廷劭：课程设计指导

Sleep Quality and Life Satisfaction: Based on Big Data of Weibo in Different Regions

Lin Junqi[1] Sun Anqi[1] Chen Jing[1] Li Huiyan[1] Zhu Tingshao[2,3]*

[1] (Department of Psychology, Renmin University of China, Beijing 100872)

[2] (Department of Psychology, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049)

[3] (Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101)

Abstract:

[Objective] To explore the differences of sleep quality and life satisfaction in different regions by means of microblog data, and to analyze the relationship between sleep quality and life satisfaction. **[Method]** Weibo users were divided into four regions according to their posts, and the differences of sleep quality and life satisfaction were compared. **[Results]** (1) The sleep quality of Weibo users was marginal significant among the four regions, F (3, 489) = 2.363, p = 0.071. The sleep quality

score of Weibo users in central region was significantly higher than that of Weibo users in western region ($p < 0.05$), but there was no significant difference in sleep quality between other regions (ps > 0.05). (2) There was no significant difference in the life satisfaction of Weibo users among the four regions, F (3, 489) = 1.490, $p > 0.05$. (3) Sleep quality was negatively correlated with life satisfaction ($r = -0.08$, $p < 0.05$); (4) Sleep quality did not significantly predict life satisfaction ($B = -1.27$, $p = 0.078$). **[Conclusion]** Sleep quality varies among users in different regions, and lower sleep quality will affect life satisfaction.

Key words: Sleep Quality; Life Satisfaction; Regional Differences; Weibo Big Data